

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08248499 A**

(43) Date of publication of application: **27.09.96**

(51) Int. Cl.

**G03B 17/18**

(21) Application number: **07070420**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **08.03.95**

(72) Inventor: **MATSUSHIMA HIROSHI**

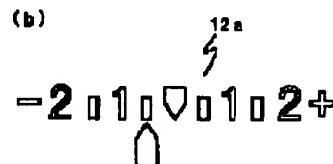
(54) **DISPLAY DEVICE FOR CAMERA**

(57) Abstract:

PURPOSE: To quickly identify a set exposure quantity and a state display which are hardly recognized by the use of a monochromatic display by using a display member capable of changing the color a display segment for a display device.

CONSTITUTION: In a color liquid crystal display device 12 in a finder, in the display of (a), a bar display 12a capable of changing the color is for a proper exposure without the setting of an exposure correction and displayed with the same color as a TV value and an AV value of other displays, for instance, green. In the display of (b), the bar display 12a is after the exposure correction and displayed with the different color from the TV and AV values of the other displays, for instance, red, for warning. Thus, identification is made easy.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



A211

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-248499

(43) 公開日 平成8年(1996)9月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 3 B 17/18

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 B 17/18

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平7-70420

(22) 出願日

平成7年(1995)3月6日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 松島 寛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田村 光治

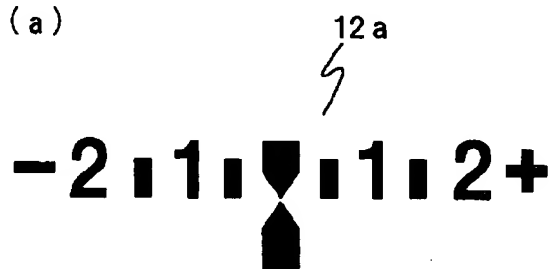
(54) 【発明の名称】 カメラの表示装置

(57) 【要約】

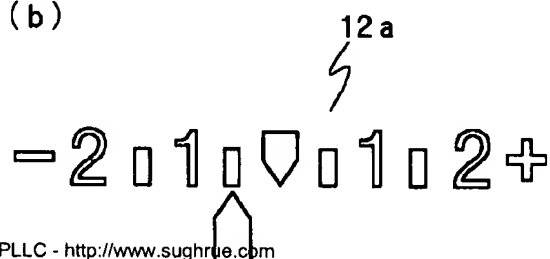
【目的】 表示装置に表示セグメントの色が変更可能な表示部材を用いることにより、単色の表示では認識しにくい露出設定量や状態表示を迅速に識別可能にする。

【構成】 ファインダー内カラー液晶表示装置12において、色変更可能なバー表示12aが(a)に示す表示では露出補正が設定されていない適正露出の場合で、他の表示であるTV値やAV値と同じ、例えば緑色で表示し、(b)に示す表示では露出補正がかけられた場合で、警告の意味のため、他の表示であるTV値やAV値と異なる、例えば赤色で表示して識別をし易くする。

(a)



(b)



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、露出補正を設定可能で、その設定量が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、露出補正が設定されている場合と設定されていない場合で、該バー表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 2】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、露出補正を設定可能で、その設定量が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、該表示バーの色は露出補正の設定量により変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 3】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、マニュアル露出が可能で、適正露出に対して設定されている A V 値、T V 値による露出値との偏差が検出可能で、その偏差値が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、偏差値がない場合とある場合で、該バー表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 4】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、マニュアル露出が可能で、適正露出に対して設定されている A V 値、T V 値による露出値との偏差が検出可能で、その偏差値が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、該バー表示の色はその偏差値により変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 5】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれているカメラの表示装置において、バー表示に表示されている値がゼロの場合とプラスの値の場合とマイナスの値の場合で該バー表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 6】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材はフォーカスの合焦マーク表示が含まれ、オートフォーカス可能なカメラの表示装置において、合焦時、前ピン時、後ピン時で、該合焦マーク表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 7】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材はフォーカスの合焦マーク表示が含まれ、オートフォーカス可能なカメラの表示装置において、フォーカスイドによる合焦時とオートフォーカスによる合焦時との合焦マークの表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

【請求項 8】 表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材はフォーカスの合焦マーク表示が含まれ、オートフォーカス可能なカメラの表示装置にお

いて、オートフォーカスモードにより合焦時の合焦マークの表示の色を変えることを特徴とするカメラの表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表示セグメントの色が変更可能な表示部材を用いることにより、単色の表示では認識しにくかった設定量や状態表示を認識し易くするカメラの表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のカメラの表示装置には図 8 に示すようなものがある。すなわち、露出補正やマニュアル露出時の偏差量表示用のバー表示としては、図 8 (a) に示すように「0」であっても、図 8 (b) 及び図 8 (c) に示すように「0」でなくとも、表示の色は変わらないものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、前述従来技術では露出の補正かかっているか、いないかの判断やマニュアル露出時に設定されていた A V 値/T V 値で適正露出が得られるかどうかの判定が分かりにくかった。また、従来の A F 合焦マーク（後記する図 2 を参照すれば、符号 1 2 b で示す部分の右端の丸）は合焦時に点灯し、非合焦時には点滅するという一つのセグメントよりなる表示であり、それ以外の情報は読み取れないものであった。

【0004】 本発明は、前述従来例の欠点を除去し、バー表示による露出補正表示が認識し易いカメラの表示装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前述の目的を達成するために、請求項 1 に示す本発明は表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、露出補正を設定可能で、その設定量が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、露出補正が設定されている場合と設定されていない場合で、該バー表示の色を変えるようにしたものである。同じく、請求項 2 に示す本発明は該表示バーの色は露出補正の設定量により変えるようにしてもよい。

【0006】 同じく、請求項 3 に示す本発明は表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれ、マニュアル露出が可能で、適正露出に対して設定されている A V 値、T V 値による露出値との偏差が検出可能で、その偏差値が該表示バーに表示可能なカメラの表示装置において、偏差値がない場合とある場合で、該バー表示の色を変えるようにしたものである。また、請求項 4 に示す本発明は該バー表示の色はその偏差値により変えるようにしたものである。また、請求項 5 に示す本発明は

3

表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材には複数のドットセグメントからなるバー表示が含まれているカメラの表示装置において、バー表示に表示されている値がゼロの場合とプラスの値の場合とマイナスの値の場合で該バー表示の色を変えるようにしたものである。

【0007】同じく、請求項6に示す本発明は表示セグメントの色が変更可能な表示部材を持ち、該表示部材はフォーカスの合焦マーク表示が含まれ、オートフォーカス可能なカメラの表示装置において、合焦時、前ピン時、後ピン時で、該合焦マーク表示の色を変えるようにしたものである。また、請求項7及び8に示す本発明はフォーカスイドによる合焦時とオートフォーカスによる合焦時とにより、あるいはオートフォーカスモードにより合焦時の合焦マークの表示の色を変えるようにしてもよい。

【0008】

【作用】以上の構成の請求項1に示すカメラの表示装置は露出補正が設定されている場合と設定されていない場合で、バー表示の色を変えることにより、露出補正が設定されているか否かの認識をし易くする。また、請求項2に示すカメラの表示装置は露出補正の設定量により表示バーの色を変えることで、より設定量が認識し易くなる。

【0009】同じく、請求項3に示すカメラの表示装置は偏差値がない場合とある場合で、バー表示の色を変えることにより、適正露出が得られるか否かの判断をし易くする。また、請求項4に示すカメラの表示装置は適正露出に対する偏差値によりバー表示の色を変えることで、偏差量の度合いを認識し易くする。また、請求項5に示すカメラの表示装置は露出補正の設定量あるいは適正露出に対する偏差量がいずれの方向にずれているかが迅速に認識できる。

【0010】以上の構成の請求項6に示すカメラの表示装置は1セグメントからなる合焦マーク表示の色分けで合焦またはピント状態が迅速に認識することができる。また、請求項7及び8に示すカメラの表示装置はフォーカスイドやAFモードの合焦状態が素早く識別できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の第1実施例を図1ないし図3に基づいて説明する。図1は本実施例の表示装置を有するカメラの構成を示す電気回路のブロック図である。図1において、1はカメラの各機能誤記を制御するためのマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）、2はレンズ制御回路で、マイコン1からのL COM信号を受けている間、DBUSを介してシリアル通信を行い、モータ駆動情報を受けて撮影レンズ13の焦点調節用モータと絞り羽根制御用モータを駆動制御する。また、同時にレンズの各種の情報（焦点距離等）をマイコン1に送る。マイコン1はカメラの各部機能誤記を制御するためのマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）、2はレンズ制御回路で、マイコン1からのL COM信号を受けている間、DBUSを介してシリアル通信を行い、モータ駆動情報を受けて撮影レンズ13の焦点調節用モータと絞り羽根制御用モータを駆動制御する。また、同時にレンズの各種の情報（焦点距離等）をマイコン1に送る。マイコン1はカメラの各部機能誤記を制御するためのマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）、2はレンズ制御回路で、マイコン1からのL COM信号を受けている間、DBUSを介してシリアル通信を行い、モータ駆動情報を受けて撮影レンズ13の焦点調節用モータと絞り羽根制御用モータを駆動制御する。また、同時にレンズの各種の情報（焦点距離等）をマイコン1に送る。

4

よりマイコン1に送っている。

【0012】3はカラーの液晶表示駆動回路で、カメラのバッテリー残量、撮影枚数、TV値、AV値、露出補正量、合焦状態等を撮影者に知らせるための液晶表示装置11、12を駆動するための回路であり、それぞれのセグメントに印加する電圧を色情報により変更可能であり、指定されたセグメントの色を変えることを可能とする液晶駆動回路になっている。また、該液晶表示駆動回路3はマイコン1からDPCOM信号を受けている間、DBUSを介しシリアル通信を行い、このシリアル通信により表示データと表示の色のデータを受け取り、そのデータに従って液晶表示装置11、12を駆動する。

【0013】4はスイッチセンス回路で、撮影者が各撮影条件を設定するためのスイッチやカメラの状態を示すスイッチの読み取りマイコン1に送る回路であって、SWCOM信号を受けている間、DBUSを介しシリアル通信によりマイコン1にスイッチデータを送り、また、後記する電子ダイヤル10の入力値によりダイヤル値のカウントアップ/カウントダウンも行い、SWCOM信号を受けている間、DBUSを介しシリアル通信によりマイコン1にカウント値を送る。

【0014】5は閃光発光調光制御回路で、閃光装置の発光とTTL調光による発光停止機能を制御する回路である。また、該閃光発光調光制御回路5はSTCOM信号を受けている間、DBUSを介してマイコン1とシリアル通信を行い、閃光発光制御に関するデータを受け取り、各種の制御を行う。さらに、この回路5は外付け閃光装置14がカメラに装着された場合のインターフェースの働きも行うので、外付け閃光装置14が装着された場合は外付け閃光装置14と通信を行い、その情報（補助光が有るかないか等）をマイコン1に送り、逆にマイコン1からの制御信号を外付け閃光装置14に伝える役割も行うようになっている。

【0015】6は焦点検出回路で、公知の位相差検出方式によりAFを行うためのラインセンサとその蓄積読み出しのための回路ユニットを有し、マイコン1により制御を行う。すなわち、マイコン1はセンサ出力のA/D値を基に、周知のアルゴリズムで測距を行い、レンズ駆動量を演算した後に合焦するようにレンズ制御回路2に演算で求めたレンズ駆動量を通信し、レンズを駆動して合焦を行う。また、マニュアルフォーカス時はレンズ駆動を行わずに合焦判定のみを行う（フォーカスイド）。

【0016】7は測光回路で、被写体の測光を行い、マイコン1の制御により測光出力をマイコン1に送る。そして、マイコン1は送られた測光出力をA/D変換し、露出条件（絞り、シャッタ速度）の演算に用いる。

【0017】8はシャッタ制御回路で、マイコン1の制御信号に従って不図示のシャッタの先幕及び後幕の走行

で、マイコン1からの制御信号に従ってフィルムの給送（巻き上げ、巻き戻し）を行い、また、ミラーアップ／チャージ（ミラーダウン）用モータの制御も行う。

【0018】さらに、SW1はカメラの動作を開始させるスイッチで、オンされたことをマイコン1が認識すると、測光・測距・表示をスタートさせる。SW2はカメラのレリーズボタンと連動するスイッチで、オンされたことをマイコン1が認識すると、露光動作をスタートさせる。SW3はカメラのモード（TV優先、AV優先、マニュアル、プログラム等）を切り替えるためのス

10  
20  
30  
40  
50  
60  
70  
80  
90  
100  
110  
120  
130  
140  
150  
160  
170  
180  
190  
200  
210  
220  
230  
240  
250  
260  
270  
280  
290  
300  
310  
320  
330  
340  
350  
360  
370  
380  
390  
400  
410  
420  
430  
440  
450  
460  
470  
480  
490  
500  
510  
520  
530  
540  
550  
560  
570  
580  
590  
600  
610  
620  
630  
640  
650  
660  
670  
680  
690  
700  
710  
720  
730  
740  
750  
760  
770  
780  
790  
800  
810  
820  
830  
840  
850  
860  
870  
880  
890  
900  
910  
920  
930  
940  
950  
960  
970  
980  
990  
1000  
1010  
1020  
1030  
1040  
1050  
1060  
1070  
1080  
1090  
1100  
1110  
1120  
1130  
1140  
1150  
1160  
1170  
1180  
1190  
1200  
1210  
1220  
1230  
1240  
1250  
1260  
1270  
1280  
1290  
1300  
1310  
1320  
1330  
1340  
1350  
1360  
1370  
1380  
1390  
1400  
1410  
1420  
1430  
1440  
1450  
1460  
1470  
1480  
1490  
1500  
1510  
1520  
1530  
1540  
1550  
1560  
1570  
1580  
1590  
1600  
1610  
1620  
1630  
1640  
1650  
1660  
1670  
1680  
1690  
1700  
1710  
1720  
1730  
1740  
1750  
1760  
1770  
1780  
1790  
1800  
1810  
1820  
1830  
1840  
1850  
1860  
1870  
1880  
1890  
1900  
1910  
1920  
1930  
1940  
1950  
1960  
1970  
1980  
1990  
2000  
2010  
2020  
2030  
2040  
2050  
2060  
2070  
2080  
2090  
2100  
2110  
2120  
2130  
2140  
2150  
2160  
2170  
2180  
2190  
2200  
2210  
2220  
2230  
2240  
2250  
2260  
2270  
2280  
2290  
2300  
2310  
2320  
2330  
2340  
2350  
2360  
2370  
2380  
2390  
2400  
2410  
2420  
2430  
2440  
2450  
2460  
2470  
2480  
2490  
2500  
2510  
2520  
2530  
2540  
2550  
2560  
2570  
2580  
2590  
2600  
2610  
2620  
2630  
2640  
2650  
2660  
2670  
2680  
2690  
2700  
2710  
2720  
2730  
2740  
2750  
2760  
2770  
2780  
2790  
2800  
2810  
2820  
2830  
2840  
2850  
2860  
2870  
2880  
2890  
2900  
2910  
2920  
2930  
2940  
2950  
2960  
2970  
2980  
2990  
3000  
3010  
3020  
3030  
3040  
3050  
3060  
3070  
3080  
3090  
3100  
3110  
3120  
3130  
3140  
3150  
3160  
3170  
3180  
3190  
3200  
3210  
3220  
3230  
3240  
3250  
3260  
3270  
3280  
3290  
3300  
3310  
3320  
3330  
3340  
3350  
3360  
3370  
3380  
3390  
3400  
3410  
3420  
3430  
3440  
3450  
3460  
3470  
3480  
3490  
3500  
3510  
3520  
3530  
3540  
3550  
3560  
3570  
3580  
3590  
3600  
3610  
3620  
3630  
3640  
3650  
3660  
3670  
3680  
3690  
3700  
3710  
3720  
3730  
3740  
3750  
3760  
3770  
3780  
3790  
3800  
3810  
3820  
3830  
3840  
3850  
3860  
3870  
3880  
3890  
3900  
3910  
3920  
3930  
3940  
3950  
3960  
3970  
3980  
3990  
4000  
4010  
4020  
4030  
4040  
4050  
4060  
4070  
4080  
4090  
4100  
4110  
4120  
4130  
4140  
4150  
4160  
4170  
4180  
4190  
4200  
4210  
4220  
4230  
4240  
4250  
4260  
4270  
4280  
4290  
4300  
4310  
4320  
4330  
4340  
4350  
4360  
4370  
4380  
4390  
4400  
4410  
4420  
4430  
4440  
4450  
4460  
4470  
4480  
4490  
4500  
4510  
4520  
4530  
4540  
4550  
4560  
4570  
4580  
4590  
4600  
4610  
4620  
4630  
4640  
4650  
4660  
4670  
4680  
4690  
4700  
4710  
4720  
4730  
4740  
4750  
4760  
4770  
4780  
4790  
4800  
4810  
4820  
4830  
4840  
4850  
4860  
4870  
4880  
4890  
4900  
4910  
4920  
4930  
4940  
4950  
4960  
4970  
4980  
4990  
5000  
5010  
5020  
5030  
5040  
5050  
5060  
5070  
5080  
5090  
5100  
5110  
5120  
5130  
5140  
5150  
5160  
5170  
5180  
5190  
5200  
5210  
5220  
5230  
5240  
5250  
5260  
5270  
5280  
5290  
5300  
5310  
5320  
5330  
5340  
5350  
5360  
5370  
5380  
5390  
5400  
5410  
5420  
5430  
5440  
5450  
5460  
5470  
5480  
5490  
5500  
5510  
5520  
5530  
5540  
5550  
5560  
5570  
5580  
5590  
5600  
5610  
5620  
5630  
5640  
5650  
5660  
5670  
5680  
5690  
5700  
5710  
5720  
5730  
5740  
5750  
5760  
5770  
5780  
5790  
5800  
5810  
5820  
5830  
5840  
5850  
5860  
5870  
5880  
5890  
5900  
5910  
5920  
5930  
5940  
5950  
5960  
5970  
5980  
5990  
6000  
6010  
6020  
6030  
6040  
6050  
6060  
6070  
6080  
6090  
6100  
6110  
6120  
6130  
6140  
6150  
6160  
6170  
6180  
6190  
6200  
6210  
6220  
6230  
6240  
6250  
6260  
6270  
6280  
6290  
6300  
6310  
6320  
6330  
6340  
6350  
6360  
6370  
6380  
6390  
6400  
6410  
6420  
6430  
6440  
6450  
6460  
6470  
6480  
6490  
6500  
6510  
6520  
6530  
6540  
6550  
6560  
6570  
6580  
6590  
6600  
6610  
6620  
6630  
6640  
6650  
6660  
6670  
6680  
6690  
6700  
6710  
6720  
6730  
6740  
6750  
6760  
6770  
6780  
6790  
6800  
6810  
6820  
6830  
6840  
6850  
6860  
6870  
6880  
6890  
6900  
6910  
6920  
6930  
6940  
6950  
6960  
6970  
6980  
6990  
7000  
7010  
7020  
7030  
7040  
7050  
7060  
7070  
7080  
7090  
7100  
7110  
7120  
7130  
7140  
7150  
7160  
7170  
7180  
7190  
7200  
7210  
7220  
7230  
7240  
7250  
7260  
7270  
7280  
7290  
7300  
7310  
7320  
7330  
7340  
7350  
7360  
7370  
7380  
7390  
7400  
7410  
7420  
7430  
7440  
7450  
7460  
7470  
7480  
7490  
7500  
7510  
7520  
7530  
7540  
7550  
7560  
7570  
7580  
7590  
7600  
7610  
7620  
7630  
7640  
7650  
7660  
7670  
7680  
7690  
7700  
7710  
7720  
7730  
7740  
7750  
7760  
7770  
7780  
7790  
7800  
7810  
7820  
7830  
7840  
7850  
7860  
7870  
7880  
7890  
7900  
7910  
7920  
7930  
7940  
7950  
7960  
7970  
7980  
7990  
8000  
8010  
8020  
8030  
8040  
8050  
8060  
8070  
8080  
8090  
8100  
8110  
8120  
8130  
8140  
8150  
8160  
8170  
8180  
8190  
8200  
8210  
8220  
8230  
8240  
8250  
8260  
8270  
8280  
8290  
8300  
8310  
8320  
8330  
8340  
8350  
8360  
8370  
8380  
8390  
8400  
8410  
8420  
8430  
8440  
8450  
8460  
8470  
8480  
8490  
8500  
8510  
8520  
8530  
8540  
8550  
8560  
8570  
8580  
8590  
8600  
8610  
8620  
8630  
8640  
8650  
8660  
8670  
8680  
8690  
8700  
8710  
8720  
8730  
8740  
8750  
8760  
8770  
8780  
8790  
8800  
8810  
8820  
8830  
8840  
8850  
8860  
8870  
8880  
8890  
8900  
8910  
8920  
8930  
8940  
8950  
8960  
8970  
8980  
8990  
9000  
9010  
9020  
9030  
9040  
9050  
9060  
9070  
9080  
9090  
9100  
9110  
9120  
9130  
9140  
9150  
9160  
9170  
9180  
9190  
9200  
9210  
9220  
9230  
9240  
9250  
9260  
9270  
9280  
9290  
9300  
9310  
9320  
9330  
9340  
9350  
9360  
9370  
9380  
9390  
9400  
9410  
9420  
9430  
9440  
9450  
9460  
9470  
9480  
9490  
9500  
9510  
9520  
9530  
9540  
9550  
9560  
9570  
9580  
9590  
9600  
9610  
9620  
9630  
9640  
9650  
9660  
9670  
9680  
9690  
9700  
9710  
9720  
9730  
9740  
9750  
9760  
9770  
9780  
9790  
9800  
9810  
9820  
9830  
9840  
9850  
9860  
9870  
9880  
9890  
9900  
9910  
9920  
9930  
9940  
9950  
9960  
9970  
9980  
9990  
10000

【0020】また、SW4はマニュアル時にAV値をセ

【0021】前記液晶表示装置11は外部液晶表示装置で、液晶表示駆動回路3で駆動される。また、前記液晶表示装置12はファインダー内カラー液晶表示装置で、同じく液晶表示駆動回路3で駆動され、その表示内容は左からTV値、AV値、パー表示12a（露出補正量／露出の偏差量を表示）、合焦マーク12bである。さらに、前記外付け閃光装置14はカメラ本体とは別の電源を有している。

【0022】以上の構成の本実施例の動作を図2のフローチャートを用いて説明する。まず、ステップ1ではカメラのスイッチが押された等の原因により、カメラの電源が入り、ステップ2へ進む。ステップ2ではスイッチセンス回路4の情報を基に、

の切り替えを行い、変化があった場合は液晶表示駆動回路3に通信をして表示データや表示の色を修正し、ステップ3へ進む。ステップ3ではスイッチSW1が押されているか否かの判定を行い、押されている場合は測光／測距のためにステップ7へ進み、押されていない場合はステップ4へ進む。

【0023】ステップ4では電源をオフするかどうかの判定を行い、オフする場合はステップ5へ進み、オフしない場合はステップ2へ戻る。つまり、何等かの要因でカメラの電源が立ち上がった場合には一定時間、電源を起こしておくことによりスイッチの状態のチェックや表示の切り替えを行う。ステップ5ではカメラのファインダー内や外部の不必要な部分の表示を液晶表示駆動回路3により消灯し、電源をオフにし、ステップ6で終了する。

【0024】一方、前記ステップ3でステップ7へ進むと、測光回路7により被写体の測光を行い、測光出力をマイコン1によりA/D変換し、露出条件（絞り、シャッタ速度）の演算を行い、ステップ8へ進む。ステップ8では焦点検出回路6を用いてラインセンサに蓄積し、読み出しを行い、そのセンサ出力のA/D値を基に公知のアルゴリズムで測距を行い、レンズ駆動量を演算した後に、合焦するようにレンズ制御回路2に演算で求めたレンズ駆動量を通信し、レンズを駆動し合焦させ、ステップ9へ進む。

【0025】ステップ9ではステップ7で演算されたAV値／TV値を設定されたTV値／AV値とは色分けするよう液晶表示駆動回路3によりファインダー内液晶表示装置12及び外部液晶表示装置11に表示し、また、ステップ8の測距結果が合焦ならば、合焦表示も行い、ステップ10へ進む。

【0026】ステップ10ではカメラの状態がレリーズを許可して良い状態か否かの判定を行う。例えば、AFモードが「ワンショットモード」である場合はステップ8の測距結果が合焦ならばレリーズが許可され、スイッチSW2のチェックを行うためにステップ11へ進み、合焦でない場合はスイッチのチェックのためにステップ2へ戻る。ここで、スイッチSW1がオンの場合は再び測光／測距／表示を行う。

【0027】ステップ11ではスイッチSW2が押されているか否かの判定を行い、スイッチSW2がオンの場合はレリーズ動作を行うためにステップ12へ進み、オフの場合はスイッチのチェックのためにステップ2へ戻る。ここで、スイッチSW1がオンの場合は再び測光／測距／表示を行う。ステップ12ではレリーズ動作が開始され、給送モータ／チャージモータ制御回路9により、ミラーをアップするとともに、ステップ7で決められた絞り量をレンズ制御回路2によりレンズ13に通信し、設定露光量が得られるように絞り込み動作を行い、

【0028】ステップ13ではシャッタ制御回路8を用いてステップ7で決められたTV量が得られるように不図示のシャッタ先幕及び後幕の走行制御を行い、ステップ14へ進む。ステップ14では給送モータ/チャージモータ制御回路9により、ミラーをダウンすると同時に、シャッタのチャージを行い、ステップ7でレンズ制御回路2によりレンズに通信し絞り込まれていた絞りを開放に戻し、ステップ15へ進む。ステップ15では給送モータ/チャージモータ制御回路9を用いてマイコン1からの制御信号に従ってフィルム巻上げを行い、

ステップ2へ戻り、一連の動作を終了する。  
【0029】次に、本実施例の液晶表示装置11、12による表示例について、図3の表示例を用いて説明する。図はファインダー内液晶表示装置12のバー表示12aを示し、露出補正の設定量の表示やマニュアル露出時には設定AV値/TV値による露光量とカメラの測光露出値の偏差量の表示に用いている。始めに、バー表示12aが露出補正の設定量を表示する場合の例について、図3(a)は露出補正量が「0」の設定していない状態を示した表示であり、図3(b)は「-0.5」の露出補正が設定されている状態を示し、図3の(a)と(b)では異なる色で表示している様子を示している。例えば、露出補正が設定されていない場合はファインダー内液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値と同じ色(例えば緑)で表示し、露出補正がかけられた場合は露出補正がかかっていることの警告の意味で、液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは異なる色(例えば赤)で表示する。

【0030】次に、バー表示12aがマニュアル露出時の偏差量を表示する場合の例について、図3(a)は測光値と設定値の差が「0」で適正露出であることを示しており、図3(b)は測光値と設定値の差が「-0.5」で適正露出より0.5段アンダーである状態を示し、同様に図3の(a)と(b)では異なる色で表示している。例えば、適正露出でない場合はファインダー内液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値と同じ色(例えば緑)で表示し、適正露出の場合は、その状態を判断しやすくするために液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは異なる色(例えば赤)で表示する。

【0031】以上のように、本実施例を用いることにより、露出補正が設定されているか、設定されていないかの認識が単色のバー表示に対して非常にしやすくなり、撮影をスムーズに行うことが可能になる。また、マニュアル露出の場合は、設定AV値/TV値による露光量とカメラの測光露出値の差があるかどうかの認識が素早くできるようになる。

【0032】図4ないし図6は本発明の第2実施例による表示例を示すものである。なお、カメラの作動のための電気回路のブロック図は前述第1実施例と同様である。

ので省略する。本実施例では露出補正の設定量やマニュアル露出の偏差量により色分けをすることにより、値の幅を認識し易いようにする。このようにすることにより、露出補正の時は露出補正が設定されていない場合、露出補正が少し設定されている場合、露出補正がたくさん設定されている場合等の識別や、露出補正が設定されていない場合、露出補正がプラス側に設定されている場合、露出補正がマイナス側に設定されている場合等の認識がし易くなる。

【0033】また、マニュアル露出の場合は、設定値が適正露出である場合、適正露出の近辺に設定値がある場合、適正露出に対して掛け離れた設定値である場合等の識別がし易くなる。さらに、設定値が適正露出である場合、適正露出に対して設定値がアンダーである場合、適正露出に対してオーバーである場合等の識別がし易くなる。

【0034】次に、本実施例の表示例について、図4(a)～図4(c)はファインダー内液晶表示装置12のバー表示で、露出補正の設定量の表示やマニュアル露出時には設定AV値/TV値による露光量とカメラの測光露出値の偏差量の表示に用いている。始めに、バー表示が露出補正の設定量を表示する場合の例について、図4(a)は露出補正量が「0」の設定していない状態を示し、図4(b)は「-0.5」の露出補正が設定されている状態を示し、図4(c)は「-1.5」の露出補正が設定されている状態を示し、それぞれ異なる色で表示している様子を示している。

【0035】例えば、露出補正が設定されていない場合はファインダー内液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値と同じ色(例えば緑)で表示し、露出補正が±0.5段以内かけられた場合は露出補正が少しかかっていることの警告の意味で、液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは少し異なる色(例えば青)で表示し、露出補正が±1段より以上かけられた場合は露出補正がたくさんかかっていることの警告の意味で、液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは少し異なる色(例えば赤)で表示する。

【0036】次に、バー表示がマニュアル露出時の偏差量を表示する場合の例について、図4(a)は測光値と設定値の差が「0」で適正露出であることを示し、図4(b)は測光値と設定値の差が「-0.5」で適正露出より0.5段アンダーである状態を示し、図4(c)は測光値と設定値の差が「-1.5」で適正露出より1.5段アンダーである状態を示し、それぞれ異なる色で表示している様子を示している。

【0037】例えば、適正露出である場合は液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値と同じ色(例えば緑)で表示し、適正露出より少し離れている(±0.5以内)の場合はその状態を判断しやすくするために、液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは少

9

し異なる色（例えば青）で表示し、適正露出よりたくさん離れている（±1.5以上）の場合はその状態を判断し易くするために、液晶表示装置12の他の表示であるTV値やAV値とは少し異なる色（例えば赤）で表示する。以上は、図4による設定量によりバー表示の色分けをする表示例である。

【0038】次いで、図5により「ゼロ」、「プラスの値」、「マイナスの値」で色分けする表示例について説明する。始めに、バー表示が露出補正の設定量を表示する場合について、図5(a)は露出補正量が「0」の設定していない状態を示し、図5(b)は「+1.5」の露出補正が設定されている状態を示し、図5(c)は「-1.5」の露出補正が設定されている状態を示し、それぞれ異なる色で表示する様子を示している。

【0039】次に、バー表示がマニュアル露出時の偏差量を表示する場合について、図5(a)は測光値と設定値の差が「0」で適正露出であることを示し、図5(b)は測光値と設定値の差が「+1.5」で適正露出より1.5段オーバーである状態を示し、図5(c)は測光値と設定値の差が「-1.5」で適正露出より1.5段アンダーである状態を示し、それぞれ異なる色で表示している様子を示している。

【0040】以上のように本実施例を用いることにより、露出補正が設定されているか、設定されていないか、設定されている場合は少し設定されているか、またはたくさん設定されているかの認識が単色のバー表示に対し非常にし易くなり、撮影がスムーズに行うことが可能となる。また、プラスの補正がかけられているか、マイナスの補正がかけられているかの認識がし易くなる。そして、マニュアル露出の場合は、設定AV値/TV値による露光量とカメラの測光露出値の差があるかどうか、また、差がある場合はたくさんあるのか、少しなのか、プラスなのか、マイナスであるのかの認識が素早くできるようになる。また、図5に示すように±2.5段までしか表示できないバー表示において、±2.5段以上を表示する場合は、図6に示すようにバー表示の色を変更することにより、マニュアル露光時の仕様感を向上できる。すなわち、図6(a)は「0」の場合、図6(b)はマイナス2の場合、図6(c)はマイナス2.5段以上の場合、をそれぞれ示す。

【0041】図7は本発明の第3実施例による表示例を示すものである。なお、本実施例もカメラの作動のための電気回路のブロック図は前述第1実施例と同様であるので省略する。本実施例では一つのセグメントからなる合焦マークの色分けにより、合焦/非合焦の内容以外の内容を表示するものである。そこで、図7はファインダー内液晶表示装置12の右端の合焦マーク12bのセグメントを表わし、図7(a)、図7(b)、図7(c)はそれぞれ表示の色が異なることを示す。従来は、図示の合焦マーク12bが点滅表示時は非合焦で、点灯時は合焦を

10

合焦を表わし、非合焦時に現在のピント位置が前ピンであるのか、後ピンであるのかは、単色の一つのセグメントで分かりやすく表示することは難しかった。そこで、本実施例においては、合焦マークの色分けを用いることにより一つのセグメントで、合焦、前ピン、後ピンの表示を行い、図7(a)は合焦状態、図7(b)は前ピン状態、図7(c)は後ピン状態、をそれぞれ表わしている。本実施例を用いることにより、マニュアルフォーカス時に前ピン/後ピンが分かるので、ピントリングを回動する方向が素早く分かり、ピント合わせがしやすくなる。なお、非合焦の内容について、図7(b)における表示色での点滅表示の場合はものすごく前ピンで、図7(c)における表示色での点滅表示の場合はものすごく後ピンを表わすように設定してもよい。

【0042】さらに、本発明の第4実施例を前記図7を参照して説明する。本実施例では一つのセグメントからなる合焦マークの色分けにより、合焦/非合焦がどのAFモードの結果であるかの内容を表示するものである。すなわち、前述の実施例と同様に、図7はファインダー内液晶表示装置12の右端の合焦マーク12bのセグメントを表わし、図7(a)、図7(b)、図7(c)はそれぞれ表示の色が異なっている。従来は、図示の合焦マーク12bが点滅表示時は非合焦で、点灯時は合焦を表わし、この結果がどのAFモードの結果であるかは単色の一つのセグメントで分かりやすく表示することは難しかった。

【0043】そこで、本実施例においては、合焦マークの色分けを用いることにより一つのセグメントで、ワンショットAF（一度ピントが合うとスイッチSW1オフまでフォーカスロックするAFモード）、サーボAF（スイッチSW1オン中は常にピントを合わせるAFモード）、フォーカスエイド（マニュアルフォーカス）のAFモードを区別可能なように表示を行う。例えば、図7(a)はワンショットAF時のセグメントの色を表わし、(a)の色で点灯表示の場合はワンショットAFで合焦したことを示し、同じ色で点滅表示の場合はワンショットAFで非合焦であったことを示す。図7(b)はサーボAF時のセグメントの色を表わし、(b)の色で点灯表示の場合はサーボAFで合焦したことを示し、同じ色で点滅表示の場合はサーボAFで非合焦であったことを示す。図7(c)はマニュアルフォーカス時のセグメントの色を表わし、(c)の色で点灯表示の場合はマニュアルフォーカスで合焦したことを示し、同じ色で点滅表示の場合はマニュアルフォーカスで非合焦であったことを示す。本実施例により、ファインダー内にAFモードを表わす専用セグメントを持たずにAFのモードの状態が分かり、撮影中に素早い判断が可能となる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に示す発明は、液晶表示装置12の右端の合焦マーク12bのセグメントで、合焦、前ピン、後ピンの表示を行い、図7(a)は合焦状態、図7(b)は前ピン状態、図7(c)は後ピン状態、をそれぞれ表わしている。本実施例を用いることにより、マニュアルフォーカス時に前ピン/後ピンが分かるので、ピントリングを回動する方向が素早く分かり、ピント合わせがしやすくなる。なお、非合焦の内容について、図7(b)における表示色での点滅表示の場合はものすごく前ピンで、図7(c)における表示色での点滅表示の場合はものすごく後ピンを表わすように設定してもよい。

11

設定されているか否かでバー表示の色を変えることにより、その識別がし易くでき、また、請求項2に示す発明は露出補正の設定量に応じて該バー表示の色を変えることにより、その設定量の認識がし易くできる。

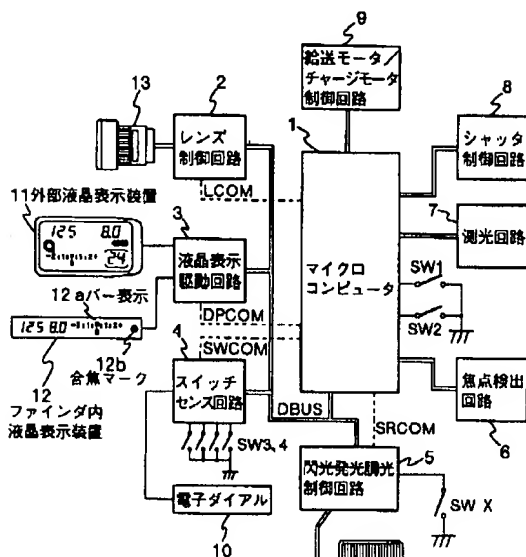
【0045】さらに、請求項3に示す発明はマニュアル露出による撮影時に、適正露出に対して設定されているAV値、TV値による露出値との偏差の有無により該バー表示の色を変えることにより、適正露出が得られるか否かの判断がし易くでき、また、請求項4に示す発明は同じく適正露出に対して設定されているAV値、TV値による露出値との偏差量に応じて該バー表示の色を変えることにより、その偏差量の度合いを認識し易くできる。また、請求項5に示す発明はバー表示に表示されている値がゼロの場合とプラスの値の場合とマイナスの値の場合で該バー表示の色を変えることにより、露出補正の設定量あるいは適正露出に対する偏差量がいずれの方向にずれているかが迅速に認識できる。

【0046】そして、請求項6に示す発明はオートフォーカス可能でフォーカスのための合焦マークを有し、合焦時、前ピン時、後ピン時により該合焦マークの色を変えることにより、合焦／非合焦以外の内容の一つのセグメントで表示可能にする。また、請求項7及び8に示す発明はフォーカスイドとオートフォーカスとにより、あるいはオートフォーカスモードにより、合焦時に該合焦マークの色を変えることにより、同様に合焦／非合焦以外の内容の一つのセグメントで表示可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1実施例の表示装置を有するカメラの構成を示す電気回路のブロック図である。

【図1】



Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

12

【図2】その動作を説明するフローチャートである。

【図3】その表示装置による表示例で、(a)は露出補正量設定なしの状態、(b)は露出補正設定の場合、をそれぞれ示す。

【図4】本発明の第2実施例によるカメラの表示装置の表示例で、(a)は露出補正量設定なしの場合、(b)はそのアンダー設定の場合、(c)はよりアンダー設定の場合である。

【図5】同じく別の表示例で、(a)は露出補正量「ゼロ」の場合、(b)は「プラス」設定の場合、(c)は「マイナス」設定の場合である。

【図6】同じく、さらに別の表示例で、(a)は偏差量「ゼロ」の場合、(b)は偏差量が表示範囲内の場合、(c)は偏差量が表示範囲外の場合、をそれぞれ示す。

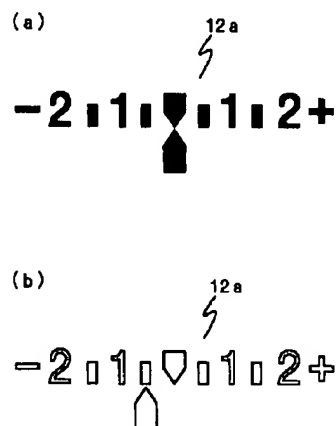
【図7】本発明の第3実施例によるカメラの表示装置の表示例で、(a)は合焦の場合、(b)は前ピンの場合、(c)は後ピンの場合である。

【図8】従来例のカメラの表示装置の表示例の種々の状態である。

【符号の説明】

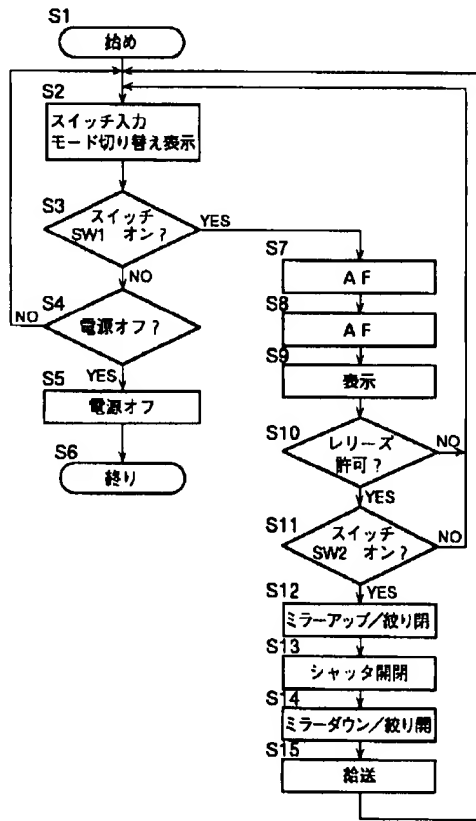
1・・・マイクロコンピュータ (マイコン)、2・・・レンズ制御回路、3・・・液晶表示駆動回路、4・・・スイッチセンス回路、5・・・閃光発光調光制御回路、6・・・焦点検出回路、7・・・測光回路、8・・・シャッタ制御回路、9・・・給送モータ/チャージモータ制御回路、10・・・電子ダイヤル、11・・・外部液晶表示装置、12・・・ファインダー内カラー液晶表示装置、13・・・撮影レンズ、14・・・外付け閃光装置、SW1、SW2、SW3、SW4・・・スイッチ。

【図3】

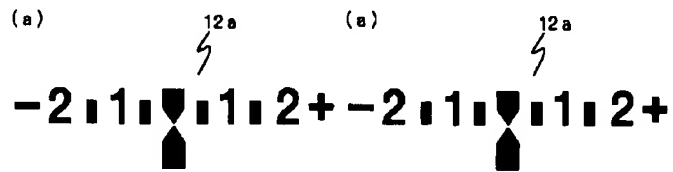




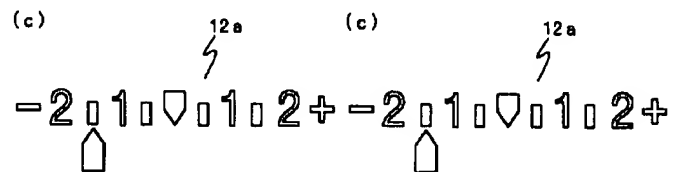
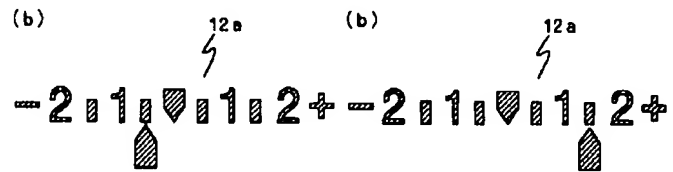
【図2】



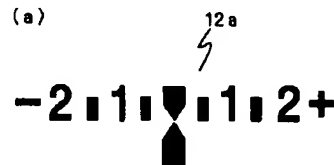
【図4】



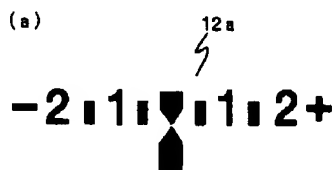
【図5】



【図8】



【図6】



【図7】

